

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-326638

(43)Date of publication of application : 12.11.2002

(51)Int.Cl.

B65D 23/00

(21)Application number : 2001-131135

(71)Applicant : GUNZE LTD

(22)Date of filing : 27.04.2001

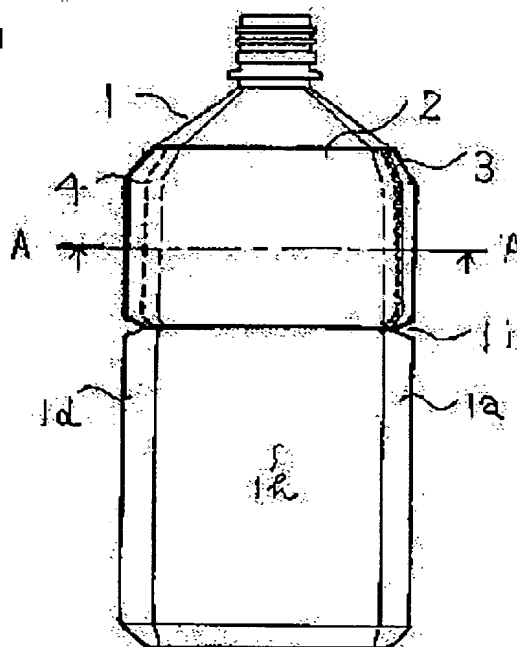
(72)Inventor : MATSUOKA SEIZO
TANI TOMONORI

(54) SQUARE-SHAPED PET BOTTLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a square-shaped PET bottle which is pre-applied with a perforated label and convenient for handling and also free from troubles wherein the label is torn up at a perforation by heating even in the case where the bottle is filled with drinks or the like by hot-filling.

SOLUTION: The square-shaped PET bottle 1 comprises four columns 1a-1d and four sides 1h and is applied with a shrink label 2. A sealed part 3 of the shrink label 2 is positioned at one of the four columns while the perforation 4 of the shrink label 2 is positioned at least at one of the other three columns.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-326638

(P2002-326638A)

(43)公開日 平成14年11月12日(2002. 11. 12)

(51)Int.Cl.⁷

B 6 5 D 23/00

識別記号

F I

B 6 5 D 23/00

ターマート* (参考)

H 3 E 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願2001-131135(P2001-131135)

(22)出願日 平成13年4月27日(2001. 4. 27)

(71)出願人 000001339

グンゼ株式会社

京都府綾部市青野町膳所1番地

(72)発明者 松岡 誠三

滋賀県守山市欲賀町503番地 グンゼ包装

システム株式会社守山工場内

(72)発明者 谷 知則

滋賀県守山市欲賀町503番地 グンゼ包装

システム株式会社守山工場内

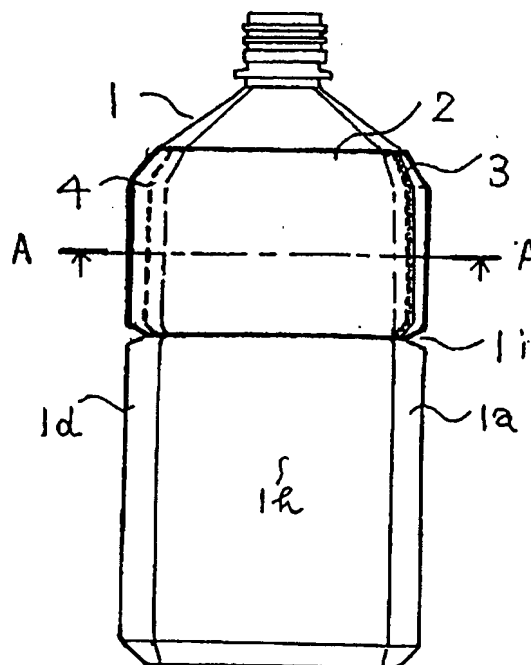
Fターム(参考) 3E062 AA09 AB02 AC02 DA02 DA07

(54)【発明の名称】 角型ペットボトル

(57)【要約】 (修正有)

【課題】飲料等をホット充填した場合でも、熱によってミシン目線からラベルが破れるという問題が発生せず、しかも持ち易いミシン目線入りプレラベルペットボトルを提供すること。

【解決手段】4つの柱1a、1dと4つの側面、1hとをもってなるシュリンクラベル2が装着された角型ペットボトル1であって、該柱上の1つにはシュリンクラベル2のシール部3が、他の3つの柱上の少なくとも1つにはシュリンクラベル2のミシン目線4がそれぞれ位置することを特徴とする角型ペットボトルとする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 4つの柱（1a、1b、1c、1d）と4つの側面（1e、1f、1g、1h）とをもつてなるシュリンクラベル（2）が装着された角型ペットボトル（1）であって、該柱上の1つにはシュリンクラベル（2）のシール部（3）が、他の3つの柱上の少なくとも1つにはシュリンクラベル（2）のミシン目線（4）がそれぞれ位置することを特徴とする角型ペットボトル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【従来の技術】 軽量であること、耐熱性があること、強度に優れていること、リサイクルが容易であること、安価に供給できること等の利点から、飲料容器としてペットボトルが多用されている。ペットボトルの形状としては丸型と角型とがある。そしてこのペットボトルには、商品名、内容物、販売者等の表示、取り扱い上の注意書き、他の競合商品との差別化のための意匠性付与等のために、通常、内面に印刷が施されたシュリンクラベルが装着される。シュリンクラベルは、印刷が施されたフラット状フィルムを糊貼りシールによって筒状とし、次いで、適宜の長さにカットすることによって作製される。シュリンクラベルの素材としては、ポリスチレン系やポリエステル系からなるものが一般的である。

【0002】 近年、リサイクルのために各家庭から出るごみの分別を要請する地方自治体が多くなってきており、ペットボトルにおいては、ペットボトルとシュリンクラベルとを切り離し分別して排出することが要請される場合が多い。そこで、ペットボトルからシュリンクラベルを手で容易に切り離すために、シュリンクラベルに

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 一般に清涼飲料水等は85～90℃に加温して、予めシュリンクラベルを装着した（いわゆるプレラベル）ペットボトルに充填（いわゆるホット充填）する方法が採用される。用いられるペットボトルの形状は、大型容器（例えば、内容量が2リットル程度）の場合には、持ち易さ等の点から角型とするのが一般的である。しかしながら角型ペットボトルの場合、シュリンクラベルのシール部とミシン目線との位置関係によっては、ホット充填から冷却されるまでの間に熱によってミシン目が大きくなり、最終的にはミシン目同士が連なって、シュリンクラベルが破れるという問題が発生する。また、シール部が側面にある場合には、シール部が邪魔になって必要な表示が欠落したり、意匠性に欠ける（即ち、見栄えが悪い）という問題が発生する。さらに、ミシン目線が側面にある場合には、ホット充填後に行われる冷却水シャワーの冷却水がミシン目から浸入して中にこもる（角型ペットボトルの側面には、通常、凹凸が設けられているため）という問題も発生す

る。本発明の課題は、これらの問題を一挙に解決することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】 前記の課題を解決するため本発明は、4つの柱（1a、1b、1c、1d）と4つの側面（1e、1f、1g、1h）とをもつてなる、シュリンクラベル（2）が装着された角型ペットボトル（1）であって、該柱上の1つにはシュリンクラベル（2）のシール部（3）が、他の3つの柱上の少なくとも1つにはシュリンクラベル（2）のミシン目線（4）がそれぞれ位置する角型ペットボトルであることを特徴とする。

【0005】

【発明の実施の形態】 図面に基ついて本発明を説明する。本発明の角型ペットボトルは、図1、図2に示すように、4つの側面（1e、1f、1g、1h）と4つの柱（1a、1b、1c、1d）とからなる。各柱はペットボトルの強度を補強するものであり、その幅は側面の幅よりも小さい。各側面には、強度の補強、ホット充填・冷却するときの膨張・収縮を吸収するため等の目的で、凹凸（図示せず）や括れ（1i）が設けられている。

【0006】 シュリンクラベル2のシール部3は4つの柱（1a、1b、1c、1d）上のいずれかに位置する。シール部3が側面（1e、1f、1g、1h）上のいずれかに位置すると、前記したような問題が発生し、好ましくない。

【0007】 シュリンクラベル2のミシン目線4は、シール部3が位置する柱を除く他の3つの柱上のいずれかに位置する。ミシン目線が、シール部の位置するのと同じ柱上にあると、ホット充填から冷却されるまでの間に熱によってミシン目が大きくなり、最終的にはミシン目同士が連なって、シュリンクラベルが破れるという問題が発生する。この理由は恐らく、シール部はフィルムが2重になっているため、その分、熱によって生じる応力が強くなり、シール部の近傍に位置するミシン目線に応力が集中するためではないかと思われる。

【0008】 ミシン目線4は1本に限定するものではなく、2本乃至3本であってもよい。勿論この場合でも、シール部（3）が位置する柱以外の他の3つの柱上に位置することが必要である。ミシン目線を2本乃至3本にすることにより、ミシン目線がより探し易くなる。また、ミシン目線4の形状としては、図3に示すごとく1本線であってもよいし、図4に示すごとく2本線であってもよい。2本線とすることにより、ペットボトルからシュリンクラベルを手でより容易に切り離すことができる。

【0009】 シュリンクラベルの素材としては特に限定するものではなく、例えば、ポリスチレン系樹脂、ポリエステル系樹脂、ポリオレフィン系樹脂が例示できる。

本発明の効果が最も顕著に表れるものとしては、ポリスチレン系樹脂からなるシュリンクラベルが挙げられる。何故ならば、ポリスチレン系シュリンクラベルは、ホット充填から冷却されるまでの間に熱によってミシン目が大きくなり、最終的にはミシン目同士が連なって、シュリンクラベルが破れるという問題が最も発生し易いからである。

【0010】次に、ポリスチレン系シュリンクラベルを例にとって、本発明の実施の1例を説明する。1台（又は複数台）の押出機を用いてポリスチレン系樹脂を溶融混練し、Tダイから押出し、冷却ロールで引き取り、縦方向に1～2倍ロール延伸し（1倍とは延伸していないという意味）、予熱後、横方向に3～8倍テンター延伸し、アニールし、冷却して、巻取機にて巻き取ることで、熱収縮性フィルムが得られる（Tダイの代わりに環状ダイを用いてチューブ状に押出す場合には、これを切り開いてフラット状とし、以下同様にして熱収縮性フィルムが得られる）。

【0011】この熱収縮性フィルムに印刷を施し、次いで、有機溶剤や超音波等によりセンターシールして筒状とする。ミシン目加工はセンターシール加工時にミシン刃を用いて行う。通常、ミシン目の長さ（以下、カットという）は0.5～2.0mm、ミシン目とミシン目の間隔（以下、ブリッジという）は1.0～5.0mmである。ミシン刃の代わりに針を用いてもよい。通常、針穴の径は0.2～0.7mm、針穴と針穴の間隔（以下、ピッチという）は0.5～4.0mmである。次いで、適宜の長さにカットして、シュリンクラベルが得られる。

【0012】かくして得たシュリンクラベルをペットボトルに被せ、シュリンクトンネル内に通すことによってシュリンクラベルをペットボトルに熱収縮装着させる。次いで、85～90℃に加温した飲料等をペットボトルに充填し、栓をした後、冷却水（通常、5、6ゾーンで温度を徐々に下げた冷却水をシャワーする）で冷却して、所望の製品が得られる。

【0013】

【実施例】次に本発明の代表的な実施例を比較例と共に挙げて、具体的に説明する。

【0014】（実施例1）ポリスチレン系熱収縮性フィルム（ゲンゼ株式会社製 ファンシーラップGS4タイプ）にグラビア印刷を施した。次いで、印刷面が内面となるようにして、有機溶剤を用いてセンターシールを行うと共に、ミシン刃を用いて、カット0.5mm、ブリッジ2.5mmの1本線のミシン目線を入れ、長手方向にカットして、シール幅4mm、シール部の重なり幅11.5mm、折径17.5mm、長さ105mmのシュリンクラベルを得た。次いで、内容量が2リットルの角型ペットボトル（各柱は15mm幅、側面は50mm幅と75mm幅）にこのシュリンクラベルを被せ、乾熱の収

縮トンネル（協和電機株式会社製 型式L-1500FC、温度150℃）内を5秒間で通すことによって、シュリンクラベルをペットボトルに熱収縮装着させて、図1に示す如きシュリンクラベル付きペットボトルを得た。

【0015】次いで、89℃に加温した蒸留水をこのボトルに2リットル充填し、すぐに栓をして、室温下で20分間放置した。その後、シュリンクラベルの破れの観察、及び、破れなかったものは、ミシン目線の下部（即ち、括れ1iの近傍）のミシン目穴の縦幅と横幅とを測定した。同様のことを計30回繰り返し、シュリンクラベルが破れた回数、シュリンクラベルが破れなかったものはミシン目穴の縦幅と横幅のそれぞれ平均値を求めた。その結果を表1に示す。なお、ミシン目線の下部のミシン目穴を測定したのは、この部分が最も穴が大きくなり易く、破れも発生し易いからである。

【0016】（比較例1）熱収縮装着後のミシン目線とシール部の端との間隔が3mmとなるようにミシン目線を入れ、ミシン目線とシール部とが同じ柱に来るようにした以外、実施例1と同様にして、シュリンクラベルが破れた回数、シュリンクラベルが破れなかったものはミシン目穴の縦幅と横幅のそれぞれ平均値を求めた。結果を表1に示す。表1から、破れが頻発し、又、破れなかったものでもミシン目穴が大きくなり、破れる危険性を孕んでいることが判る。

【0017】（実施例2）ミシン刃の代わりに針を用い、針穴の径を0.3mm、ピッチを3.0mmとした以外、実施例1と同様にして、シュリンクラベルが破れた回数、シュリンクラベルが破れなかったものはミシン目穴の縦幅と横幅のそれぞれ平均値を求めた。結果を表1に示す。

【0018】（比較例2）ミシン刃の代わりに針を用い、針穴の径を0.3mm、ピッチを3.0mmとした以外、比較例1と同様にして、シュリンクラベルが破れた回数、シュリンクラベルが破れなかったものはミシン目穴の縦幅と横幅のそれぞれ平均値を求めた。結果を表1に示す。表1から、実施例2に比し、破れが発生しており、又、破れなかったものでも針穴が大きくなり、破れる危険性を孕んでいることが判る。

【0019】（実施例3）ミシン目線を柱1b上と柱1d上との2箇所にした以外、実施例1と同様にして、シュリンクラベルが破れた回数、シュリンクラベルが破れなかったものはミシン目穴の縦幅と横幅のそれぞれ平均値を求めた。結果を表1に示す。

【0020】（実施例4）熱収縮装着後のミシン目線の間隔が7mmとなるように2本線とした以外、実施例1と同様にして、シュリンクラベルが破れた回数、シュリンクラベルが破れなかったものはミシン目穴の縦幅と横幅のそれぞれ平均値を求めた。結果を表1に示す。

【0021】

5
表1

	破れの個数 (個)	ミシン目穴、又は針穴	
		縦幅(mm)	横幅(mm)
実施例1	0	0.7	1.1
比較例1	11	1.9	2.6
実施例2	0	0.3	0.5
比較例2	2	1.2	2.2
実施例3	0	0.7	1.0
実施例4	0	0.7	0.9

【0022】

【発明の効果】本発明は以上のような構成からなるので、以下の効果を奏す。

【0023】ミシン目線入りプレラベルペットボトルに*

* 飲料等をホット充填した場合でも、熱によってミシン目線からラベルが破れるという問題が発生しない。

【0024】ミシン目線が柱上に位置するので、ホット充填後、引き続き行われる冷却水シャワーの冷却水が中に浸入することがない。

【0025】シール部が柱上に位置するので、必要な表示が欠落したりせず、又、意匠性にも優れる。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】シュリンクラベルが装着された角型ペットボトルの正面図である。

【図2】シュリンクラベルが装着された角型ペットボトルのA-A断面図である。

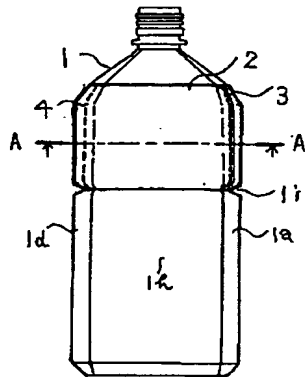
【図3】1本線のミシン目線が入れられたシュリンクラベルの斜視図である。

【図4】2本線のミシン目線が入れられたシュリンクラベルの斜視図である。

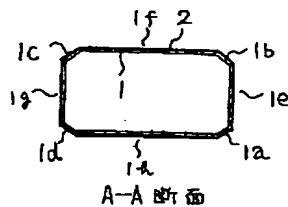
【符号の説明】

- 1 角型ペットボトル
 1a、1b、1c、1d 柱
 1e、1f、1g、1h 側面
 1i 括れ
 2 シュリンクラベル
 3 シール部
 4 ミシン目線

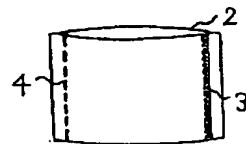
【図1】



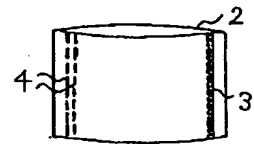
【図2】



【図3】



【図4】



THIS PAGE BLANK (USPTO)